

## QUELQUES SEMAINES DU COURS D'ANALYSE DE 1<sup>re</sup> S AVEC *DERIVE*, LOGICIEL DE CALCUL SYMBOLIQUE

Les systèmes de calcul formel arrivent en classe. La TI 92, en vente depuis peu, contient un module *Derive* d'excellente qualité. Nul doute que les élèves vont se précipiter pour l'acheter et que les prix baissant, elle sera entre de nombreuses mains à la rentrée prochaine, pour le meilleur et pour le pire.

Echaudés par l'irruption des calculatrices numériques et graphiques qui bousculèrent rudement le sage ordonnancement du cours de mathématiques, des groupes de recherche réfléchissent, depuis plusieurs années, à l'usage raisonné des outils de calcul formel. Ils veulent éviter que ne se reproduise et ne s'aggrave l'incompréhension (profonde) entre les enseignants de mathématiques et des élèves rivos à leurs calculatrices. Ils souhaitent aussi profiter des possibilités qu'offre l'informatique pour renouveler leur enseignement.

Dans le numéro 19 de *Repères-Irem*, Michèle Artigue présentait les premières conclusions d'une expérimentation des outils de calcul formel réalisée sous l'égide de la DITEN en 1993 et 1994.

Les Irem jouent, une fois encore, un rôle déterminant dans la prise en compte par l'Education Nationale, des nouvelles données et des enjeux. Il faudra du temps et bien des expérimentations pour évaluer l'impact des nouveaux outils techniques sur l'enseignement des mathématiques.

Dans ce numéro, l'Irem de Strasbourg prend le relais : au cours de l'année scolaire passée, Nicole Vogel et Denis Tasso ont conçu et testé dans deux classes de Première S un scénario d'introduction de la notion de dérivée, en utilisant de façon importante le logiciel *Derive*. Contrairement à la plupart des expériences antérieures, ce travail

QUELQUES SEMAINES DU COURS  
D'ANALYSE DE 1<sup>re</sup> S AVEC *DERIVE*

concerne une notion fondamentale du cours et s'est étendu sur une longue période (6 semaines environ).

L'article décrit en détail les activités que les élèves ont réalisées avec *Derive*. Il ne s'agissait en aucun cas de remplacer le cours. Les définitions avaient été données, les démonstrations classiques – indispensables – avaient été faites. Les activités informatiques se sont intégrées à l'ensemble. Elles ont permis des travaux d'approche, des illustrations graphiques et des aides importantes (*Derive* prend en charge des calculs complexes) pour résoudre des problèmes difficiles. Les élèves ont bien réagi et découvert de très intéressantes questions d'analyse, que l'usage de *Derive* a fait émerger tout naturellement.

L'originalité de l'expérience a consisté à traiter les aspects globaux (la fonction dérivée) et algorithmiques (les formules

de dérivation) avant les aspects locaux de la dérivée. Cette inversion de l'ordre habituel, difficile à envisager sans *Derive*, répondait à une préoccupation pédagogique (aller du plus simple au plus délicat).

Les auteurs ne présentent en aucune façon un modèle de démarche pédagogique. Ils ont au contraire l'espoir de susciter d'autres expérimentations et de s'y confronter, grâce à notre revue.

Leur "audace" a suscité des réactions très contrastées et un rude débat au sein du comité de rédaction de *Repères-Irem* ! Les lecteurs jugeront si la démarche proposée a négligé la fin au profit des moyens ou si elle a permis, grâce au nouvel outil, d'aborder avec de nouvelles chances, la compréhension de la notion.

G. KUNTZ